

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-004274

(43)Date of publication of application : 10.01.1995

(51)Int.Cl.

F02D 9/10
F01N 7/08
F02D 9/06
// F02D 9/02

(21)Application number : 05-144563

(71)Applicant : FUJI OOZX INC

(22)Date of filing : 16.06.1993

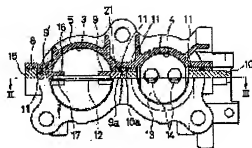
(72)Inventor : MORI AKIYOSHI

(54) FLUID CONTROL VALVE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce passage resistance of a main passage of a valve device to control two gas passages, and facilitate assembling and decomposing of it.

CONSTITUTION: Both end parts 17 of a valve body 12 to open/close a main passage 3 are held by valve shaft parts 9, 9' having a slotted groove 16 to be stopped, and a valve shaft 13 to open/close an auxiliary passage 4 is fixed to a valve shaft 10 crossing the auxiliary passage 4 by a bolt 14.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-4274

(43) 公開日 平成7年(1995)1月10日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 2 D 9/10		D		
		H		
F 0 1 N 7/08		B		
F 0 2 D 9/06		N		
// F 0 2 D 9/02	3 6 1	J		

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-144563

(22) 出願日 平成5年(1993)6月16日

(71) 出願人 000237123

フジオーゼックス株式会社

神奈川県藤沢市円行一丁目22番地の1

(72) 発明者 毛利 彰良

神奈川県藤沢市石川2958番地 フジオーゼックス株式会社内

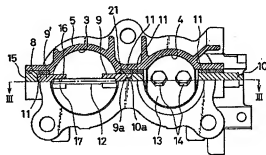
(74) 代理人 弁理士 竹沢 荘一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 流体制御用バルブ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 ふたつのガス通路を制御するバルブ装置の主通路の流路抵抗を減ずるとともに、組付け及び分解を容易とする。

【構成】 主通路3を開閉する弁体12の両端部17を、すり割り状の溝16を有する弁軸部分9、9'で挟み込んで係止し、副通路4を開閉する弁軸13を、副通路4を横切る弁軸10にボルト14をもって固定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボディ内に形成した互いに平行な流体流通用の主通路及び副通路のそれぞれに各通路を開閉する円板状の弁体を配設し、各弁体を固着した弁軸を、前記各通路と直交する同一軸線上に回転可能に配設した流体制御用バルブ装置において、

前記主通路の弁体の両端部を、すり割り状の溝を有する1対の弁軸部分で挟んで保持し、一方の弁軸部分の端部に、前記副通路を横切る同軸の弁軸を連設し、この副通路の弁軸に副通路用の弁体をボルトをもって固定したことを特徴とする流体制御用バルブ装置。

【請求項2】 一方の弁軸部分の端部と、前記副通路を横切る同軸の弁軸とを、そのいずれか一方の軸端に形成したすり割り状の溝と、他方の軸端に設けられ、かつ前記溝に余裕をもって嵌合する突片とからなる軸継手をもって互いに連結した請求項1記載の流体制御用バルブ装置。

【請求項3】 副通路の弁軸の他端部と、開閉用のレバーを取り付けた請求項1又は2記載の流体制御用バルブ装置。

【請求項4】 レバーによる両弁体の開閉角を60度とした請求項3記載の流体制御用バルブ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば内燃機関より排出された排気ガス等の流体を、2つの通路に選択的又は同時に流通させるようにした流体制御用バルブ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の装置としては、例えば本出願人による平成5年2月3日付け特許出願(特願平5-37355号)の願書に添付した明細書及び図面に開示されているようなものがある。

【0003】この従来装置は、ボディ内に並設した主通路と副通路とを流通する高温ガスの流量を、それに収容した弁体を開閉することにより制御するようにしたバルブ装置であって、前記各弁体を、前記各通路と直交したボディに相互に互いに同軸をなす第1の弁軸と第2の弁軸とにそれぞれ固着するとともに、第1及び第2の弁軸の対向端部同士を、軸線方向に相互に移動可能な軸継手により、相対回転可能として連結している。主及び副通路とも弁体はそれぞれの弁軸にボルトで取り付けられており、これらのボルトの頭部が各通路に大きく突出している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のような従来の装置においては、ことに大部分の高温ガスを流す主通路における、弁体から突出するボルトの頭部による流体抵抗及び乱流発生による影響を実質的に無視することができない。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点を解決せんとしたもので、ボディ内に形成した互いに平行な流体流通用の主通路及び副通路のそれぞれに各通路を開閉する円板状の弁体を配設し、各弁体を固着した弁軸を、前記各通路と直交する同一軸線上に回転可能に配設した流体制御用バルブ装置において、前記主通路の弁体の両端部を、すり割り状の溝を有する1対の弁軸部分で挟んで保持し、一方の弁軸部分の端部に、前記副通路を横切る同軸の弁軸を連設し、この副通路の弁軸に副通路用の弁体をボルトをもって固定したことを特徴としている。

【0006】

【作用】本発明によれば、主通路の弁体にはボルトの頭部などの突出物が無いので、主たるガスの流れが阻害されることがない。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。図1ないし図6、ことに図1において、(1)は、上流側端部が自動車の排気マニホールド(図示略)に接続されるか又は排気マニホールドと一体的に形成され、かつ下流側端部が2本の分岐管(1a)(1b)に分岐された二股管で、各分岐管(1a)(1b)の端部に、本発明のバルブ装置(V)の上流側端部がフランジ継手(2)をもって結合されている。

【0008】バルブ装置(V)は、各分岐管(1a)(1b)に連通する互いに平行な2本の高温流体流通用の通路(3)(4)が形成されたボディ(5)を有している。なお、本実施例においては、通路(3)を大径の主通路とし、かつ通路(4)を、それより小径の副通路としている。

【0009】ボディ(5)における主通路(3)の下流側の端部には、主排気管(6)が接続され、また副通路(4)の下流側の端部には、例えば触媒系排気ガス浄化装置、又は公知の排気ガス利用装置等(いずれも図示略)を通して上記主排気管(6)に合流するバイパス管(7)が接続されている。

【0010】図2、3及び4に示すように、ボディ(5)の中央部には、両通路(3)(4)と直交する一直線状の軸孔(8)が穿設され、該軸孔(8)には、一直線状に並ぶ左右2本の弁軸、すなわち主通路(3)のための弁軸部分(9)、(9')からなる弁軸及び副通路(4)のための弁軸(10)が、プッシュ(11)をもって回転自在に枢支されている。

【0011】弁軸部分(9)、(9')には、互いに向き合う端部中心にすり割り状の溝(16)を形成してあり、このすり割り状の溝(16)に主通路用の円板状の弁体(12)の両端部(17)がはめ込まれている。この弁体(12)の両端部(17)には、切り欠き(図示略)を形成して、すり割り状の溝(16)とこの切り欠きとが嵌り合って係止されるようにするのがよい。弁体(12)(13)の形状は、正確には短軸を各

3

通路(3)(4)の内径とはば同一とした楕円形とするのがよい(図3及び図5参照)。副通路(4)では、中間部を軸線方向に平坦に切り欠いた弁軸(10)に、上記のような形状とした円板状の弁体(13)を2本の六角ボルト(14)をもって取り付けである。これらの六角ボルトの頭部は、なるべく薄く形成するのがよい。

【0012】軸孔(8)の左端部は、閉塞材(15)により閉塞されている。両弁軸は、それらの対向端部の一方に設けたり割り状の溝(9a)と、他方の対向端部に設けられ、かつすり割り状の溝(9a)に軸線方向に若干の余裕をもって嵌合された突片(10a)とからなる軸継手(21)(図3)をもって、軸線方向に若干相対移動可能であるが、相対回転不能として互いに連結されている。

【0013】軸孔(8)より右方に突出する弁軸(10)の右端部には、アクチュエータ(図示略)により作動させられるレバー(18)(図4)が溶接されている。このレバー(18)はレバーストップ面(19)と調節ボルト(20)との間を揺動できる。この揺動角は60度とするのがよい。

【0014】図5及び図6に示すように、両弁体(12)(13)は、副通路(4)の弁体(13)を全開したとき、主通路(3)の弁体(12)が通路(3)を全開し(実線で示す状態)、副通路(4)の弁体(13)が全開したとき、主通路(3)の弁体(12)が通路(3)を全閉する(想像線で示す状態)ような関係として、各弁軸に固着されている。すなわちこれら弁体(12)、(13)は前記揺動角と等しく60度互いに角度を開いた関係に取り付けられている。

【0015】アクチュエータにより弁軸(10)を一方又は他方向に回転させると、両弁軸及び弁体(12)、(13)が一体となって回転し、上述のように、両通路(3)(4)を互いに逆の関係で開閉するのである。

【0016】

【発明の効果】本発明によると、通常時に多量のガスを流す主通路に設置した弁体には六角ボルト等の突出物が存在せず、そのため流路抵抗を最少とすることができる。また、主通路の弁体を先に両弁軸部分取り付けした後、副通路の弁体を弁軸にボルト締めることにより、*

4

* 両弁体を簡単に組付けることができるとともに、上記と逆の順序で、両弁体を簡単に分解して、修理や部品交換等を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明バルブ装置を、自動車の排気ガス切替え装置に適用した一実施例を示す平面図である。

【図2】上半部を図1におけるII-II線で切断した状態を示すバルブ装置の半断面拡大端面図である。

【図3】図2におけるIII-III線断面図である。

【図4】一部を切り欠いて示す本発明バルブ装置の斜視図である。

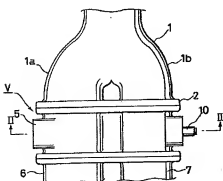
【図5】主通路とその弁体の作動を示す拡大断面図である。

【図6】副通路とその弁体の作動を示す拡大断面図である。

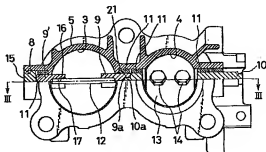
【符号の説明】

- | | |
|--------------|-------------|
| (1)二股管 | (1a)(1b)分岐管 |
| (2)フランジ継手 | (3)主通路 |
| (4)副通路 | (5)ボディ |
| (6)主排気管 | (7)バイパス管 |
| (8)軸孔 | (9)(9')弁軸部分 |
| (9a)すり割り溝 | (10)弁軸 |
| (10a)突片 | (11)ブッシュ |
| (12)(13)弁体 | (14)六角ボルト |
| (15)閉塞材 | (16)すり割り溝 |
| (17)端部 | (18)レバー |
| (19)レバーストップ面 | (20)調節ボルト |
| (21)軸継手 | (V)バルブ装置 |

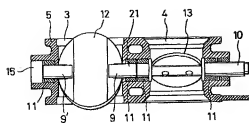
【図1】



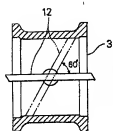
【図2】



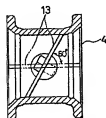
【図3】



【図5】



【図6】



【図4】

